activités qui rapportent de l'argent. Le club poésie décide d'éditer et de vendre un recueil de textes écrits par les élèves. Pour cela il commence par réaliser une« étude de marché » auprès de la population du lycée, afin de savoir à quel prix vendre ce recueil pour avoir la plus importante rentrée d'argent.

Les résultats de cette étude figurent dans le tableau ci-dessous

| $x_i$ | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $y_i$ | 1200 | 900 | 800 | 550 | 500 | 350 | 300 | 100 |

$x_i$ est le prix de vente en RS d'un recueil ,$y_i$ est le nombre de personnes prêtes à acheter le recueil au prix $x_i$.

1. Construire le nuage de points $M_i(x_i ; y_i)$ dans le plan muni d'un repère orthogonal. On prendra pour origine le point de coordonnées (10 ; 0), 2 cm pour 5- francs en abscisse et 1 cm pour 100 personnes en ordonnée. Déterminer les coordonnées du point moyen G et le placer sur le graphique.

2. Donner une équation de la droite d'ajustement de $y$ en $x$ par la méthode des moindres carrées. Le coefficient directeur sera arrondi à $10^{-2}$ près et l'ordonnée à l'origine à l'unité prés. Tracer cette droite sur le graphique précèdent

3. a. Calculer alors, en fonction du prix de vente $x$, la somme que peut encaisser le club poésie si la réalité est conforme à la prévision. On note $S(x)$ cette somme.

b. Etudier les variations de cette fonction $S$ et en déduire le prix $x_0$ pour lequel cette somme atteint son maximum ($x_0$ sera arrondie au franc le plus proche). Quelle sera cette somme?

## Exercice 4

Soit f la fonction définie par: $f(x) = x\ln x - x$, pour $x > 0$

1) Calculer les limites de f aux bornes de son domaine de définition.

2) Etudier les variations de f. Puis déterminer le signe de f(x).

Qarray.tn -Agra Riech- Qarray.tn